



MATH LEAGUE
IRAN

لیگ ریاضی ایران ۱۴۰۲

یک رویداد بین المللی دومین دوره برگزاری در ایران

پایه ششم ابتدایی مرحله مقدماتی

تعداد سوالات: ۲۵ سوال
مجموع امتیازات: ۱۰۰ امتیاز
مدت زمان پاسخگویی: ۷۵ دقیقه

این مسابقه نمره منفی ندارد! ⚠️



MATH LEAGUE
IRAN

ساختار سوالات ایستگاه‌ها و امتیازبندی آن‌ها

سوالات لیگ ریاضی ایران ۱۴۰۲، شامل ۸ ایستگاه می‌باشد:



این مسابقه نمره منفی ندارد!

هر ایستگاه شامل سه سوال
به ترتیب با امتیازهای ۳، ۴ و ۵

شامل ۴ سوال، هر کدام ۴ امتیاز

ایستگاه‌های شماره ۱ تا ۷

ایستگاه شماره ۸



ایستگاه ۱: محاسبات با اعداد

۱- حاصل ضرب عدد دو رقمی $\overline{AA}$ و عدد یک رقمی $\overline{A}$ برابر ۱۷۶ می باشد. در این صورت $\overline{A}$ چه رقمی است؟

۸ (۴)

۷ (۳)

۶ (۲)

۴ (۱)

۲- یک عدد صحیح مثبت M دارای سه رقم است. حاصل ضرب ارقام عدد M برابر ۱۳۵ است. در این صورت مجموع ارقام عدد M چقدر است؟

۱۷ (۴)

۱۶ (۳)

۱۵ (۲)

۱۴ (۱)

۳- تمام اعداد مثبت ۴ رقمی که رقم اول آنها با رقم آخر یکسان است، به ترتیب صعودی روی تخته نوشته می شود. بزرگترین اختلاف ممکن بین دو عدد مجاور روی تخته چیست؟

۱۱ (۴)

۱۰ (۳)

۳ (۲)

۲ (۱)



ایستگاه ۲: مسائل مربوط به مکعب

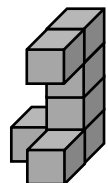
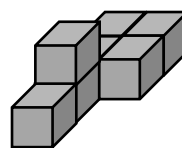
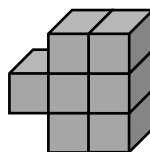
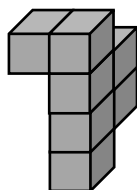
۴- تمام شکل های هندسی در گزینه های زیر از تعداد مساوی مکعب واحد تشکیل شده اند. کدام یک از اشکال زیر برای رنگ آمیزی سطح خود به بیشترین مقدار رنگ نیاز دارد؟

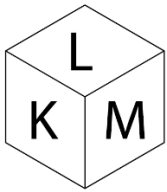
(۴)

(۳)

(۲)

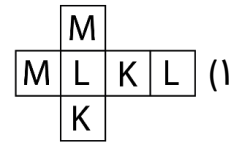
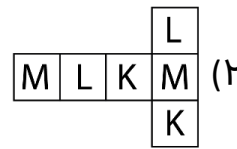
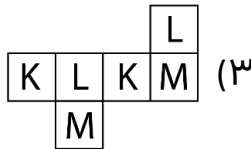
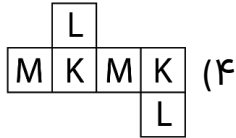
(۱)



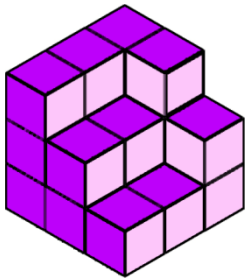


۵- در مکعب زیر وجه‌های روبه‌رو با حرف یکسان مشخص شده است.

با توجه به این اطلاعات، گسترده‌ی این مکعب کدام یک از گزینه‌های زیر است؟



۶- با افزودن کمترین تعداد مکعب‌های کوچک به بلوک زیر، یک مکعب بزرگ ایجاد می‌شود. اگر برای چسباندن هر دو وجه مکعب کوچک به یکدیگر ۱۰ گرم چسب لازم باشد، و بخواهیم بین تمام وجه‌هایی که بین مکعب‌های کوچک تازه اضافه شده و مکعب‌های کوچک بلوک که در تماس قرار می‌گیرند، چسب زده شود، در این صورت در مجموع چند گرم چسب برای ایجاد مکعب بزرگ لازم است؟



۱۵۰ (۲)

۱۰۰ (۱)

۲۰۰ (۴)

۱۸۰ (۳)



ایستگاه ۳: مسائل محاسباتی

۷- هیزم شکنی ۳۰ دقیقه طول می‌کشد تا یک تکه چوب بلند را ۷ تکه کند. چند دقیقه طول می‌کشد تا این هیزم شکن یک تکه چوب دیگر با همان اندازه و ویژگی را به ۱۰ تکه برش دهد؟

۵۰ (۴)

۴۵ (۳)

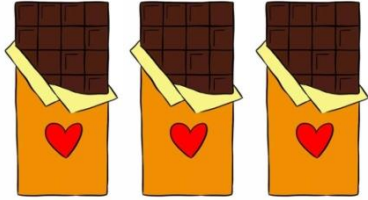
۴۴ (۲)

۴۰ (۱)





۸- یک فروشنده شکلات قصد دارد ۹ عدد شکلات تخته‌ای مختلف را با قیمت‌های ۱۰ هزار تومان، ۲۰ هزار تومان، ۳۰ هزار تومان و به همین ترتیب تا ۹۰ هزار تومان بفروشد. به چند طریق می‌توان همه شکلات‌ها را به سه دسته تقسیم کرد به شرطی که قیمت همه دسته‌ها یکسان باشد؟



۷ (۲)

۶ (۱)

۹ (۴)

۸ (۳)

۹- روی یک میز ۱۱ عدد آب‌نبات وجود دارد. آرزو و باران با این آب‌نبات‌ها بازی می‌کنند.

- ابتدا آرزو بازی را با برداشتن چند (حداقل یک) آب‌نبات شروع می‌کند، اما نه همه آنها.
- بازیکن بعدی تعدادی آب‌نبات از میز برمی‌دارد، حداقل یک و حداکثر دو برابر تعداد آب‌نبات‌های نفر قبلی.
- بازی به همین ترتیب ادامه می‌یابد و کسی که آخرین آب‌نبات را از روی میز بردارد، برنده بازی است.

اگر آرزو بخواهد با یک حرکت هوشمندانه و بدون فاکتور شانس، در این بازی برنده شود، اولین بار که بازی را شروع می‌کند، باید چند آب‌نبات از روی میز بردارد؟

۴ (۴)

۳ (۳)

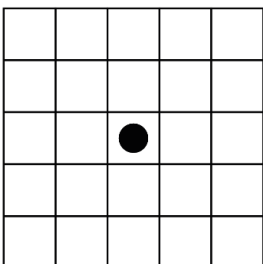
۲ (۲)

۱ (۱)



ایستگاه ۴: مسائل شمارشی

۱۰- علی باید ۵ سنگ دایره‌ای شکل را روی یک صفحه 5×5 بگذارد، به طوری که دو سنگ در یک ردیف، در یک ستون یا در قطر مورب قرار نگیرند. علی اولین سنگ را در خانه وسط می‌گذارد. با توجه به این اطلاعات، او به چند روش مختلف می‌تواند تمام سنگ‌ها را در صفحه قرار دهد؟



۲ (۲)

۱ (۱)

۴ (۴)

۳ (۳)





۱۱- احمد، بابک، جمشید، داود و اردلان در جهت عقربه‌های ساعت دور یک میز گرد نشسته‌اند. سپس چهار نفر از آنها یک بار جای خود را با نفر کناری خود عوض می‌کنند. هنگامی که آن‌ها موقعیت‌های نهایی خود را می‌گیرند، به ترتیب در جهت عقربه‌های ساعت، احمد، اردلان، بابک، داود و جمشید می‌نشینند. با توجه به اطلاعات مسئله، چه کسی حرکت نکرده است؟

(۱) احمد (۲) بابک (۳) جمشید (۴) داود

۱۲- مسابقه جهانی دعوت به ریاضیات همه ساله در دومین پنجشنبه اردیبهشت ماه آن سال برگزار می‌شود. با توجه به این اطلاعات، کدام یک از تاریخ‌های زیر، دیرترین تاریخی است که می‌توان این مسابقه را برگزار کرد؟

(۱) ۸ اردیبهشت (۲) ۱۳ اردیبهشت (۳) ۱۴ اردیبهشت (۴) ۲۱ اردیبهشت



ایستگاه ۵: اشکال هندسی و اندازه‌گیری

۱۳- در مسابقه ملخ‌ها، ملخی که بیشترین مسافت را در یک دقیقه بپرد، برنده خواهد شد. داوران مسافت طی شده توسط ملخ‌ها را به شرح زیر اندازه‌گیری کردند:

ملخ اول: ۲ متر + ۶ دسی‌متر + ۳ سانتی‌متر + ۲ میلی‌متر
ملخ دوم: ۲۶۰ سانتی‌متر + ۲۳ میلی‌متر
ملخ سوم: ۲۶ دسی‌متر + ۲ سانتی‌متر + ۳ میلی‌متر
ملخ چهارم: ۲ متر + ۳ دسی‌متر + ۶۲ سانتی‌متر

با توجه به این اطلاعات، کدام ملخ برنده است؟

(۱) ملخ اول (۲) ملخ دوم (۳) ملخ سوم (۴) ملخ چهارم

